达尔文是干什么的，以及语言、教育和智力研究

作者：顾立帆

亚里斯多德是生物分类学家，孟德尔是遗传学家。达尔文是干什么的？准确一点说是演化学家。演化学主要是生物历史。也就是说达尔文主要是生物历史学家。

但演化学不仅仅是生物历史研究，也是生物科学研究。新冠病毒流行后，演化树和证据链成了病毒研究的关注焦点。以后太空宇航大规模发展起来后，在高辐射、重力多变等等更复杂的环境里，演化会更加快速和复杂。也就是说，达尔文的演化理论也会越来越重要。

亚里斯多德生物分类法以外在形态为基础，有很多误导。现代生物分类法以达尔文的演化理论为基础，按基因演化历史分类，但有新问题。选择哪些演化分支点作为分类基础非常主观，出现很多不同的分类方法。唯一有严格规范的物种定义要求不同物种间有生殖隔离。而在基因技术突飞猛进的时代，生殖隔离要求恰恰会较容易打破，导致更大的混乱。

生物分类法本来希望成为一种标准，但实际上是语言的选择，结果出现语言的多样化。现在生物分类五花八门，分类方法越来越多。这跟化学元素周期表和量子力学标准模型的定义严谨、层次分明形成明显对照，显示了生命科学跟物理科学有本质区别。物理科学包括经典物理、化学、量子物理等等，生命科学包括生物学、生理医学、心理学等等。

如果生物分类法不得不允许多样化，并非以基因演化为基础的郑作新鸟类分类法是不是还有存在价值？郑作新分类法跟以形态为基础的传统分类法也有些不同，代表一种较典型的语言思维习惯。游禽、涉禽、攀禽、陆禽是较好的生态分类，鸣禽、猛禽却是跟前面四种生态分类不同的典型分类。这种混杂的分类法，也是深度学习的典型特征和问题。

事实上，类似游禽、涉禽、攀禽、陆禽等等的生态模式不是鸟类独有的。生态模式和基因的关系和互动也远比想象的复杂。

生命科学研究中，Molecular Clock 的有效范围也有争议。如果说在物理科学和生命科学中，概率统计方法只是有争议，在智力研究中概率统计方法会产生严重问题则可通过实验验证。缺乏准确的逻辑临界点分析，谈论智力研究正确率有多高没有意义。在模式不稳定演变下，正确率会急剧变化。

深度学习则还有更本质的问题：行为主义（Behaviorism）的缺陷。行为主义本来是心理学的一种学派，强调训练、强化和控制。种植业和制造业的很多工作，大部分人通过训练确实可以做，这是行为主义的基础。但科学研究和其它很多行业的很多工作，大部分人通过训练仍不适合，只有少数有特长的人才能胜任。而且能胜任某些研究的人不一定适合其他研究，这在科学时代成为行为主义的致命缺陷。

控制是动物生理层次的智力，对人类实施控制会造成其思维的降阶和降维等等问题，在某种程度上损害人类特有智力。所以对人类的控制术实际上是一种 tradeoff。新科学的探索需要更多地发挥自由意志的优势，尽可能避免控制术带来的危害。

基于生命的行为主义失败了，但人工智能又给行为主义带来新的狂热：训练、强化和控制真能造就万能的人工智能？有人工智能专家说“人类正在扮演上帝的角色”。Demis Hassabis 则宣称 Deepmind 的技术是 potentially a meta-solution to any problem。Deepmind 最近的观点是 Reward is Enough。这些在学术上并不可能。

“扮演上帝的角色”不但需要准确理解人类智力、准确解释 causation 关系，还需要准确理解上帝的逻辑。人工智能专家能做到吗？Demis Hassabis 真能解决 any problem，包括裁决信仰争议，解决波函数坍塌、多世界诠释等等量子力学诠释争议和其它各种科学争议？

如果 Demis Hassabis 的技术真能解决 any problem，用这个技术不是就能建立更优越的普世计划经济模式？事实上就有一种从垄断资本主义到社会主义的理论。计划经济恰恰就是计算思维的产物，罗马俱乐部的人口理论也是（笔者不反对计划经济，只是认为计划经济不是普世模式）。人工智能专家没有意识到这一点，是因为缺乏良好的通识教育。

如果 AlphaCode 真能完成人们正在编写的任何内容，Alphabet/Google 可以削减其它部门的程序员，只留 Deepmind 研究人工智能；世界也不需要很多程序员和其他工作者，大学未来只需培养去 Deepmind 工作的人工智能算法研究者；硅谷和美国都不需要那么多就业者，可以

朝底特律方向发展。Demis Hassabis 和 Deepmind 不懂什么是人工智能无法做的，这是教育的失败和学术界的耻辱。

由此可见他们的语言智力和逻辑判断能力理应受质疑。这也暴露了计算思维和一阶逻辑训练的局限性。事实上，他们的语言处理技术缺乏抽象思维、语义演变、高阶逻辑、诡辩分析和判断力等等方面的有效测试。他们的技术连较低目标：准确理解人类智力都做不到。

智力现象比生命演化现象节奏快得多，问题也更严重。自动驾驶标准中的问题会导致的后果当然比生物分类法严重得多。现有标准没有找到关键的有效观察量，也无法有效测试。在模式不稳定演变下会出现严重问题。根据自由意志的研究就可以证明 SAE level 4 自动驾驶不可能实现，当然还有更严重的问题。

事实上，人类的教育模式、经济模式及思维和智力模式的不稳定发展和演变远比生态模式和基因的互动更加复杂。现有学术方法无法处理这种不稳定性，需要新的理论和方法来研究逻辑临界点的演变和发展以便处理这种不稳定演变。目前缺乏对 AlphaGo Zero 和各种后续系列以及自动驾驶汽车的逻辑临界点分析和实验。

哥德尔批评过逻辑实证主义（logical positivism 或 logical empiricism）的问题，这跟学术语言的使用规范有关。不正确的语言使用方法会严重误导科学实验的设计和对实验结果的解释，误导科学发展。这些在智力相关研究中正变得越来越严重，并危及科学和文明基础。

笔者研究的是智力科学，主要是人类智力的发展。跟生物学不同，人类智力发展进程中，基因变化较小，主要是语言、数学、哲学、科学等等的发展。

计算机是数学的一个子集。增强某些方面的数学功能本来就是研发计算机的主要目的。但数学不能覆盖一些重要的语言和科学功能，计算机也不能覆盖一些重要的数学功能。

Universal Approximation Theorem 和 Nash Embedding Theorems 适用条件有限制，各种计算机语言模型包括 word-embedding Vector Space 无法处理抽象思维、语义演变、高阶逻辑、诡辩分析和判断力等等问题。这是错误的关键。

智力科学需要建立在严格控制条件的实验基础上。笔者初步设计的实验，主要是人工智能的围棋实验和语言实验。以后有条件的话逐步扩展。

Deepmind 对 AlphaGo Zero 及各种后续系列参与严谨科学实验的公开性很低，所以笔者也只能有条件地逐步公开实验细节，以保证人工智能实验的有效性，以免实验受人类智力污染。

目前测试语言处理的各种数据集，缺乏很多对科学和文明发展非常重要和关键的抽象思维、语义演变、高阶逻辑和诡辩分析等等能力的测试，明显高估人工智能而有很严重的误导。

笔者整理了一些相关的语言测试案例。因为研究工作得不到报酬、计算机长年被入侵和监控、也没有安全的居住环境，所以笔者不能把这些语言测试案例在计算机或纸面上记录下来，以免工作成果受人窃取而受奴役。笔者记忆力也不强，时间一长，很多设计好的语言测试案例已经遗忘了。随着笔者健康的日益衰退，以后能回忆起多少也不知道。

所以，恶性竞争和奴役会严重阻碍科学和文明的发展。

按媒体报道，目前无人汽车 SAE level 4 的测试实际上是按地区测试并按地区宣布通过测试的，也就是实际上在测试中分成一些典型的类型如：亚利桑那人口密度较低、气候晴朗干燥地区，旧金山人口密度较高、雨季多雨地区，以及更复杂的风雪和沙尘等等。这种测试上的分类方法有什么问题，忽略了什么关键因素？

模拟测试无法真正模拟人类智力，特别是其不稳定模式演变。在实用场景下，跟无人汽车相关的人类智力演变相对较慢，模式不稳定演变会发生在大规模应用后较长时间、普通人对无人汽车特点和缺陷了解比较透彻之后。太迟发现问题会造成严重后果。所以需要研究智力科学的基础理论和实验。

笔者按学术自由发表学术观点。别人想准确了解，应按合法途径、经过身份认证向笔者直接确认。捕风捉影、扭曲猜测者，责任自负。按学术界惯例，对尚未在正式学术论文中发表的想法，笔者甚至无需解释。所以，想封杀笔者的人，也责任自负。

感谢监狱领导的诺贝尔和平奖获得者刘晓波是个笑料。请人去白宫演奏电影《上甘岭》插曲的诺贝尔和平奖获得者奥巴马也是笑料。诺贝尔生理医学奖 leukotomy 的错误需要纠正。

笔者只做智力新科学的基础研究，不想卷入政治，也不想参与社会地位的 game。科学走错方向，误人子弟形成习惯，整个社会就会一起被拖向沉沦。而在受迫害的环境里，也无法做重要的研究。严重的学术错误能否纠正，有价值的基础科学研究能否得到资助，是衡量一个群体道德水准的客观标准。

基础科学研究不是市场经济，也不是计划经济。基础科学研究根本就不是经济，而是公共服务。把所有公共服务生硬地归入经济范畴，会导致许多弊端。滥用语言更有严重后果。

凯恩斯理论注重赤字经济会导致泡沫形成。小罗斯福政策则包含加强政府监管、防止市场炒作和投机。小罗斯福政策和凯恩斯主义在二战后至今日的各自成败需要更深研究。制造泡沫可带来 reward，但泡沫会出现不稳定演变而破灭，将社会带入陷阱。这也是 Deepmind 的 Reward is Enough 观点的问题。发现他们技术的问题，需根据智力科学理论有针对性设计实验。现在硅谷没有光刻机和芯片制造的优势，人工智能走错方向。风险投机家希望在泡沫破灭前准点退出、将损失留给别人，是否可行?

凯恩斯在 A Treatise on Probability 文中提出的观点在解释 causation 关系上也有问题。泡沫会破灭，概率也会发生模式不稳定演变。在经济和人工智能等等跟人类智力密切相关的研究上尤其如此。

笔者研究学术对错，所需智力特征跟工具型人格有冲突。各种人格和智力特征也是智力科学研究对象。但相关研究会非常艰难缓慢。笔者从可以设计实验的围棋和语言处理着手。

在已出现全球性生产过剩的情况下，语言、逻辑、causation 问题无法正确解决，司法、太空探索、医疗、教育、人工智能等等领域都会成为乱源。

科学和文明的延续和发展需要对从中学到大学的教育和研究作变革，建立和发展数和语言的智力结构分析，特别要对逻辑、公理系统和哥德尔不完备定理作新的理论解释和发展，为学生的思维和实践建立严谨的逻辑和科学基础。相关次序应该是:

1）完成智力科学理论和实验研究的主体部分;
2）变革前沿研究性大学的通识教育;
3）变革中学教育的体系和内容。

阿拉伯之春基本失败。美国最高法院文献中“Confucius taught that marriage lies at the foundation of government.”的错误背后，有重要逻辑和 causation 问题。美国大学的人文课程注重大量和广泛的阅读，确是优点。但读书不求甚解，也是明显问题。不喜欢批评是人之常情，所以压制正确意见很容易。但听不到正确意见，问题就大了。

斯坦因先生（Marc Aurel Stein）算是把中国文化带到西方。司徒雷登先生（John Leighton Stuart）则把西方文化带到中国。他们在中国都曾经如鱼得水。但他们对中国文化的了解仅在实用层次。停留在这种层次的理解不够。等大问题出来，就来不及了。人类智力模式的高度不稳定演变，造成司徒雷登先生在中国境遇上的剧变。这里有教育上的问题。

前沿研究性大学需要把更严谨有效的 causation 理论和逻辑判断方法以及不同思维模式作为研究和教育的核心基础。应警惕对科学严谨性的厌烦和智力的退化，免受短期利益误导。

哥白尼受嘲弄，开普勒死于贫困，伽利略受迫害。前几年有人想抬高第谷，哥白尼、开普勒、伽利略是不是又开始令人厌烦了？当年第谷得到很多赞助，但第谷的学术体系是错误的。他的天文观察仍有价值是侥幸，因为当时争论各方对天文观察方法没有争议。

而现在智力研究中什么是有效观察量有重要争议。Demis Hassabis 和 Deepmind 也出现学术体系的错误。人工智能上的一些进展价值有限，远远弥补不了学术体系的方向性误导。

附录一、语义演变和复杂性分析的一个案例

这是一个在人类文明史上出现过的曾经非常重要的案例。以此为 context 可以设计一些测试问题来区分人类和人工智能以及检测人工智能的某些语言处理能力。

《管子》分析了皇道、帝道、王道、霸道四种模式。嬴政试图融合皇道和帝道，创立皇帝名位。自此皇和帝的语义已有新发展，不同于先秦的皇道和帝道。

项羽、韩信试图恢复王道。项羽先前的诸侯上将军接近霸道，后来的霸王接近王道中的天子。韩信想做的王其实是王道中的诸侯。但两人都失败。刘邦则在皇帝模式和王模式之间妥协，保留同姓诸侯。

汉宣帝说“霸王道杂之”和《管子》中“明一者皇，察道者帝，通德者王，谋得兵胜者霸。”的王、霸语义既有关联又明显不同。前者指皇帝模式下两种思维、运作方式，包括皇帝驾驭臣下的方法。后者指不同于皇帝模式的两种模式。

皇帝模式下通德者当然不能自行称王。后来王莽则按《管子》语义“通德者王”篡位。霸的语义演变更复杂。《孟子》解释：“霸者，长也。言为诸侯之长。”《白虎通》进一步说明其语义演变的来源：“霸者，伯也，行方伯之职。”伯是家族中长者。霸跟伯同义，引申为诸侯中长者的意思。《管子》说诸侯靠谋得兵胜称霸，这当然不是汉宣帝所说霸的语义。准确理解这些语义演变和发展，才能真正理解中国历史发展的关键。

司马光评论汉宣帝的话说“王霸无异道”。这有两点争议。一是根据上述分析，他混淆了汉宣帝所说和《管子》所说王、霸语义的不同。二是他试图说《管子》中王和霸本质上都是“本仁祖义，任贤使能，赏善罚恶，禁暴诛乱。”还说：“天子微弱不能治诸侯，诸侯有能率其与国同讨不庭以尊王室者，则谓之霸。”这跟事实明显不符。春秋霸主楚庄王都自称王了，岂是“同讨不庭以尊王室”？楚庄王虽自称王，别人仍称他为霸。

所以很多语汇既不能拘泥于原定义、也不可以随意重新定义，而要根据事实分析语义的演变。这些复杂的王和霸的用法和关系，人工智能能理解、分析清楚吗？人工智能是否能找出从《管子》所说到汉宣帝所说王、霸语义演变的原因及逻辑临界点？

根据此类语义分析案例，笔者可以设计很多语言测试的方法，来测试那些对文明和科学发展非常重要却被现在的语言测试集忽视的问题，以准确测试人工智能的智力。本案例涉及历史知识，更广泛的测试需要各种专题的问题，也需要较少涉及专门知识的问题。

类似抽象了静止和运动的惯性以及哈密顿量等等概念形成了物理科学的基础，智力科学也需要许多新概念来有效设计实验、发现规律。围绕这些概念，也可在很多领域设计问题。

附录二、关于科学验证方法的退化

由于很多物理科学前沿研究问题越来越难以验证，近年科学界有人主张证明的概念也需要演化。但他们提出的新验证方法实际上是退化版的，而不是进化版的，典型的表达如：

First, if scientists have tried, and failed, to come up with an alternative theory that explains a phenomenon well, that counts as evidence in favor of the original theory. Second, if a theory keeps seeming like a better idea the more you study it, that’s another plus-one. And if a line of thought produced a theory that evidence later supported, chances are it will again.

这种方法并没有依严谨的逻辑去证伪其它可能来真正证明一理论，明显达不到科学验证的标准。自然研究经历了自然历史（Historia Naturalis）、自然哲学（Philosophiae Naturalis）、自然科学（scientia naturalis）的发展。这种退化版的方法仅属于自然历史范畴的研究。

这也是物理科学研究正遭遇越来越严重的瓶颈，科学思维的严谨性正在退化的证据。所以需要智力新科学来研究这种现象，并通过严谨的智力科学实验带动科学严谨性的继续发展。

附录三、对多重宇宙和量子力学铨释争议的智力结构分析和语言处理

智力科学的另外一个重要应用是分析多重宇宙和量子力学铨释理论的性质。基于相同的科学实验结果，出现许多不同量子力学铨释，就涉及智力科学问题，涉及科学逻辑的演绎基础及有效范围。如多世界诠释是否过度解释，不同宇宙按定义是否可相互测试？如可相互测试，不就仍在同一个宇宙中？

学术界广泛使用过度解释方法，如数学即是过度解释的产物。过度解释的理论可能无法证伪，虽不等于错误，仍可能带来问题，所以需要智力新科学识别过度解释并对数、语言和各种理论、方法作智力结构和复杂性分析，规范过度解释的方法包括数学等等的使用。

多世界诠释理论存在争议。有该理论的辩护者声称多世界主张不是该理论的假设，而是该理论的推论。按这种表达，这个多世界推论仍然有无法测试的问题。

另有最近文章Are there really many worlds in the "Many-worlds interpretation" of Quantum Mechanics?认为: the development of «decoherence theory» revealed that, using the standard formalism of quantum mechanics, macroscopically distinct branches of the wavefunction were almost entirely free from interference and evolve approximately classically。该观点使用了almost一词，是否已放弃多世界主张，不管是假设还是推论？

有些问题是由于多世界等等语义有演变造成混淆。减少混淆的最好方法是多世界诠释（The Many-worlds Interpretation）名称应该仅仅保留给严格意义上的多世界主张，即按严格定义无法相互观察或测量的多世界。这样的多世界主张实际上也是过度解释的。而对其它各种量子力学诠释也应该进一步分析其可测试性以及是否过度解释等等问题。

科学有测量极限，引入各种新理论也难以真正解决量子力学的诠释争议。前述那种退化版的“证明”方法不是真正的证明，当然更加无法解决这些诠释争议。这些问题使量子力学语义高度不稳定，造成信息混沌和熵增加现象。需要智力新科学带来更高境界的理性。

笔者在本附录开头对多世界诠释问题的分析，没有参考和引用物理学理论的细节，仅用一句话“如可相互测试，不就仍在同一个宇宙中？”完成逻辑推导。不但可得出与众多物理学家相同的结论，而且笔者的推理不必依赖于有争议的物理理论，且可对各种诠释的性质作进一步澄清。这种更高抽象程度的简洁逻辑可以推广到其它学术研究。

使用提升抽象层次等等语义方法和其它智力科学方法，虽无法取代物理和生命科学研究，但可解决一些特殊问题，包括一些物理和生命科学难以解决、甚至无法解决的问题。

计算机模型是数学的子集，也有过度解释的问题。用数学或计算机模型表达自然语言和科学语言，会有本质问题，智力新科学需要新的方法识别过度解释。

附录四、关于多重人格研究

学术界对真实世界中多重人格是否存在有很大争议。但文学中确实有多重人格，可以借此研究真实世界中的多重人格问题。

一个明确无误的例子是动画《起风了》（風立ちぬ）中的堀越二郎。该角色由真实人物堀越二郎和小说家堀辰雄自传色彩作品中的角色混合而成，所以是双重人格。是否有人对这个双重人格的角色有强烈的共鸣，乃至有强烈的代入感？

当然，这种研究方法只能作为探索性的人文研究方法，远远达不到科学标准，也不是笔者智力科学研究的规范方法。

附录五、中国文学研究中的语言和境界

对《金瓶梅》绣像本，有人认为有佛教视角的超脱，认为“作者像菩萨，他要求我们读者也能够成为菩萨。”并且说“《金瓶梅》充满了神性”，当然也有很大争议。

既然承认“《金瓶梅》作者是深深地爱着他笔下的色之世界的”和“《金瓶梅》的性描写...几乎没有任何优美和愉悦的”，就应该看到该小说中的很多性活动带着强烈的欺凌和邪恶，是刺激而非爱。这个笔下的色之世界是跟谋财害命联系在一起的。

菩萨会深爱《金瓶梅》里邪恶的色世界？佛教入门心境慈、悲、喜、舍，以苦、集、灭、道四真谛为基本教法。个别教派信奉欢喜佛，如何处理悲和舍是问题，但不至于深爱谋财害命的色世界。有悲和舍，才有超脱，才有佛教视角。按佛教观念，留恋色相、留恋皮相、留恋尘世是苦难，深爱是痴和贪。佛教看重因果和因缘。大乘佛教注重普度众生。

学术界对佛教中是否有神，其实有争议。佛教各教派对菩萨也都有特定含义，境界低于佛。菩萨是不是神，争议更大。但深爱《金瓶梅》笔下色之世界的，仍跟菩萨相去甚远，离神性更远。基督教有爱和神性，但那是不同体系，使用不同语言和语义。混淆不同体系的语义会产生误导。如果按人文主义理念谈，就不要谈菩萨或神了。

准确理解不同视角及其语言和语义异同，需要更好的抽象思维。这是斯坦因和司徒雷登那些学术体系所欠缺的。哈佛大学的东方研究还需提高，对学生的通识教育也需改进。

没有好好研究过《桃花扇》，却夸夸其谈《金瓶梅》、《红楼梦》的，都是不懂装懂。

其实《金瓶梅》并非凭空而来，而是从《水浒传》演化而来。《水浒传》也不是全写粗人的，宋江和阎婆惜、西门庆和潘金莲、裴如海和潘巧云几段故事就比较细。当然，那些也不太健康。燕青和李师师的故事讲义气，也稍健康些。林冲娘子更健康。

《金瓶梅》格调和境界都太低，是写灵魂堕落、不能自拔和毁灭。《金瓶梅》结尾写到靖康之变和一片神鸦社鼓的祥和。作者恐怕难以预料女真势力还会卷土重来并且更加成功。深深地爱着这种灵魂堕落和不能自拔，乃至“留头不留发”，也不奇怪。

《桃花扇》不得不面对这种剧变却束手无策。历史真实把《西厢记》式的才子佳人和《金瓶梅》式的世情交会在《桃花扇》中，却看不到任何希望。

其实《桃花扇》的境界比《金瓶梅》已经高很多了，里面的两性关系虽然不优美，至少还算愉悦。《红楼梦》要追求愉悦而且优美，其失败也成为刻骨的悲剧。

《红楼梦》中秦钟和智能儿的事以及贾宝玉要抽个头，是少年的胡闹，不应该太当真。但少年会长大，《红楼梦》也并非停留在自然主义的程度。后来贾宝玉看到贾蔷和龄官，才知道自己的肤浅。这种感情的层次，也是《金瓶梅》所不具有的。

贾宝玉的境界也高于《桃花扇》中的侯方域。传统《桃花扇》版本结局，侯方域和李香君受人劝导告别红尘，却又藕断丝连。贾宝玉最后则主动选择追寻灵魂的净化。这种追寻当然不是如人所说的“小布尔乔亚”。理解了李贽之死，更容易理解贾宝玉的选择。

所以，《红楼梦》的思想境界源于真实的历史和人性的发展，并不是从《金瓶梅》脱化出来的。从《金瓶梅》到《桃花扇》，再到《红楼梦》，是灵魂的不断提升，也是未完成的修炼。这种境界和灵魂的发展，也是人工智能语言处理难以理解的。

从艺术结构上来说，《金瓶梅》也很肤浅，只是写世情。《桃花扇》则有好几个层次，角色分成“色部”、“气部”和“总部”。也就是说《桃花扇》是写历史的，主角侯方域和李香君其实只属于肤浅的“色部”，并不是该剧中真正重要的角色。

《红楼梦》也反映历史兴衰。大观园里不仅仅是风花雪月，从诗社到贾探春、李纨、薛宝钗的新政，最后走向失败。司徒雷登的燕园不过为这种无力回天增加了新的注释。贾宝玉追寻超越历史的灵魂救赎，《红楼梦》的人文层次也远比《桃花扇》丰富。

当然，贾宝玉找不到出路。但《红楼梦》的追寻为未来作了精神上的准备。所以才有以后的新文化运动。缺少灵魂净化，科学上的错误会越积越多、无法纠正。现在已经如此了。

科学上承认错误不是大不了的事，爱因斯坦也会犯错。不愿纠正错误反而严重，不但妨碍继续研究，还很容易衍生出邪恶、把邪恶带入科学界。司徒雷登该如何告诫人们?

附录六、思维特征玄学化的危险

《诸子的黄昏：中国中古时代的子书》把不严谨的分类概念“子书”当作观察焦点，认为公元五世纪中国文人从子书转向诗是思想的衰落、诸子的黄昏、圣人文化的终结，而两宋新儒家向文学宣战才是诸子和圣人文化的回归。这其实是误解。问题就出在子书概念上。

该文把刘廙的《政论》当作子书，而遗漏了《贞观政要》、《帝范》、《谏太宗十思疏》等等在名称上不带“子”或“论”的重要思想文献。这些文献对所谓的圣人文化尤其重要。从文献体裁看，《贞观政要》的对答方式接近《论语》，《帝范》接近《政论》。而之前李斯的《谏逐客书》和张衡的《驳图谶疏》是不是重要的思想文献，算不算子书?

本文前面讨论过动物分类问题。书籍分类问题更多，因为涉及复杂人类思想。用书籍分类中使用的不严谨概念“子书”来研究思想演变，当然有问题，也忽视了佛学思想的影响。

公元五世纪前确实有文人认为思想性文章比诗重要，但不是所有人都如此。三曹中曹操、曹植诗才出众，子书方面并没多少贡献。但不能因此说曹操在政治思想

方面的作用不如曹丕。讨论思想价值不能光看文章，更不能用“子书”这样不严谨的概念来削足适履。

《诸子的黄昏》没有分析东汉的谶纬、魏晋的玄学以及佛教的传播在思想演变和发展上的重要影响以及隋唐新的政治和社会观念的形成，所以对思想发展的分析出现偏差。

子书原是诸子表达思想的文集。魏晋时期很多文人没多少新思想可表达，却想附庸风雅、跻身诸子之列。他们的子书变成表达自我，而不是表达真正的新思想。后来实在乏善可陈，则跟风用诗表达自我。这些附庸风雅、急于表达自我的人在思想和诗方面都不重要。

公元五世纪确实有重要的转变，但不是思想的衰落，更不是文学取代思想。儒学早就衰落，玄学也行将没落，但有新兴哲学佛学。翻译的佛经以及较易为中国士大夫接受的禅宗等等是新思想的源泉。另一个重要转变是文学和哲学、政治的分流。

以前很多重要诗人如屈原、三曹是政治家。修订《诗经》的孔丘和收集乐府诗的也是政治人物。曹丕的文章乃经国之大业仍代表传统儒家观念。后来兴起的玄学试图融合诸子百家取代过时的儒学，但并不成功。陶渊明返璞归真，远离玄学；桃花源者：避秦时乱，不知有汉，无论魏晋，则是古朴的原始道家。陶渊明放弃公职，与世无争。他领跑的新诗和新文学跟主流政治和社会哲学分流，较多个人或边缘视角，对后世也有很大影响。

新的政治和社会哲学代表人物则有达摩等梁代三大士以及好佛的梁武帝等等。梁武帝的失败是新兴佛学的挫折。以后佛学只是多元文化一部分。《诸子的黄昏》着重谈论的萧绎及其著作《金楼子》是梁武帝失败后子书的回光返照。萧绎还传言：“文武之道，今夜尽矣！”、“读书万卷，犹有今日，故焚之。”他没看到文化多样化的新萌芽。

陶渊明看重人对自然的真切感受，跟庄子明显不同。他对桃花源者的兴趣，也不同于流行中“鸡犬之声相闻，老死不相往来”版本的老子。他的诗跟政治分流、跟社会主流分流，跟孔丘修订的《诗经》当然也不一样。桃花源者，甚至也跟北朝无关。这是新时代的诗，面向未来的诗。陶渊明远离主流，自然跟宫廷乐无关。而当时的主流将被雨打风吹去。

思想才是这个转折的关键。传统道家中，老子注重自然，庄子注重自我表达。新文学有更多人和自然的贴近交流和共鸣，不仅仅是自我表达。诗的最高境界是表达自我还是表达意境本来就有争议。而随着唐诗、宋词的发展，意境越来越被看重。佛学带来了更仔细的非功利性观察，和更高、更深的境界，为诗词的发展提供了视角和智力上的准备。

文学不能取代思想和哲学。取代一种思想和哲学的是另一种思想和哲学。新的思想和哲学带来新的文学。把子书体裁表面形式当作关注点，忽略思想发展的本质，难免误入歧途。

中国春秋战国的诸子百家起源于不同专业。不同专业本来相争较少。但不同专业形成不同哲学，在哲学层次上、在交互的问题上就会出现很多分歧、导致百家争鸣。而佛学能在中国生根，并不偶然，因先有谶纬。且佛学比谶纬更注重因果分析，更注重对人性的研究。

中国春秋战国时代涌现的诸子百家思想，到西汉末期已难以解决越来越严重的现实问题，所以不得不更多地借助谶纬。谶是经验、直觉性的预言，纬是把经验、直觉性的看法附会到儒家的经义上。由于谶纬缺乏严谨性，虽更注重草根、注重第一手经验，也为故弄玄虚大开了方便之门。王充、张衡反对谶纬，但也拿不出有效方法解决日益严重的社会问题。

魏晋时期文学、玄学兴起，表面上思想又开始活跃。但玄学把缺乏共同逻辑抽象的《周易》、《道德经》、《庄子》含糊地混杂在一起，不但故弄玄虚，而且似是而非，当然很快没落，对慈、悲、喜、舍等人性有较多研究的佛教传播越来越广，才出现诸子的黄昏。

伴随魏晋玄学出现的是几百年大乱世。幸好公元五世纪的中国，不是思想的沙漠。既有外来的佛学取代不成功的玄学、带来更高境界，以后唐诗、宋词也因人的感性丰富而繁荣；也有中国传统思想的返璞归真、求实释华和由此而来的唐宋古文运动。后来发展到戏曲和小说。新文化运动后的中国文学虽不如中国古典文学，但翻译了大量优秀的外国文学。

耐人寻味的是文学发展背后的思维和智力模式演变。屈原如此结局，不难理解曹操式奸雄的成功之道。屈原、曹操、曹丕都很成熟，而曹丕“盖文章经国之大业，不朽之盛事。”暗指曹植不能经国且易朽。但乱世之中曹丕在军事上屡遭败迹。曹睿转危为安，却没有听取曹植对司马家族的警告。所以，从思维和智力角度，难寻完美的圣贤之道。

这样才能理解陶渊明转向乌托邦，贞观之治也无法持久，《红楼梦》中贾元春作谜“能使妖魔胆尽摧，身如束帛气如雷。一声震得人方恐，回首相看已化灰。”而薛宝钗的谜是“有眼无珠腹内空，荷花出水喜相逢。梧桐叶落分离别，恩爱夫妻不到冬。”贾政因此认为薛宝钗不祥、非福寿之辈。《红楼梦》前八十回中，贾政是贵族豪门的世故官僚。薛宝钗看似中规中矩的圣贤，却逃不过贾政的法眼。世族出身的探花林如海身为高官，但林黛玉进贾府时贾赦、贾政都很冷淡。如此才能理解王子腾的飞扬跋扈和王熙凤的弄权。

陶渊明之后，才高的诗人们实已放弃圣贤之道，连柳宗元、范仲淹、王安石也不例外。柳宗元的“千山鸟飞绝，万径人踪灭。孤舟蓑笠翁，独钓寒江雪。”写透世道及他的孤芳自赏。王安石干脆任用小人，后来的宋徽宗时代也是新党当政。朱熹蛮不讲理，南宋则更惨。《红楼梦》作者见识虽高，也非富贵之人。Selfish gene 就能不受兴衰规律的约束?

最近几百年的繁荣和文明进步基于对新科学的不断探索，基于平等讨论和公正实验。

现在，直觉性的人工智能虽能解决一些问题，但退化的验证方法意味着思想的退化、科学的退化以及对故弄玄虚的纵容。这令人担忧现实正在重蹈有短期功效的谶纬和玄学的覆辙。事实上，从于丹、田晓菲和美国最高法院等等方面的言论中确实可以看到有朝向故弄玄虚而似是而非发展的危险，即思维特征玄学化的危险，虽然他们的理论跟玄学并不相同。

好几年前曾有人试图说服笔者量子力学诠释争议已经解决，但他用作证据的资料中根本没有这种依据。好几年前就听人说无人汽车技术已经成熟，只是法律落后；后来发现并非如此。所以，Waymo 无人汽车到底有没有通过 SAE level 4 测试，依据是什么？应该给公众严谨的回答，以便进一步研究。如果说在某些条件下通过了，应该仔细描述通过的条件。

事实上，这些条件的语言描述会不可避免地出现很多问题。笔者可以证明这些条件并不能真正严格地控制。为获得涉及公众安全的驾驶特许，Waymo 也应该放弃 crash data 的相关 trade secret。即使这些 data 中没有问题，也不能为未来掩盖真相创造先例。

而最关键的是找出未来模式演变下无人汽车会出现的大概率问题。Deepmind 和 Waymo 学术体系上的错误和误导会导致严重的现实问题。计算机语言处理的测试，也有各种问题。

所以，需要严谨的新科学来分析逻辑临界点、研究人类智力、发现人工智能的问题。